

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-000833

(43)Date of publication of application : 06.01.1992

(51)Int.Cl.

H04L 12/40  
H04Q 9/00

(21)Application number : 02-100934

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 17.04.1990

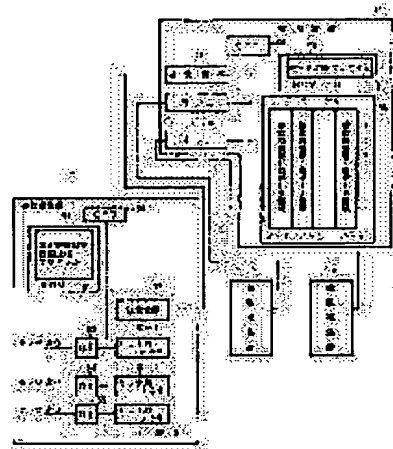
(72)Inventor : IINO HATSUMI

## (54) METHOD OF MONITORING STATUS OF DEVICE TO BE MONITORED

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To recognize status information without delay by providing a memory for storing the status information and change recognizing status information transmitting means to plural devices to be monitored and data recording means to a monitoring device and monitoring status information sent from each device to be monitored.

**CONSTITUTION:** Data from sensors which recognize the status of each section of devices to be monitored 1, 2,..., n are inputted from digital input sections 53, 54, and 55 and respectively recorded in memories for sensors 30-1, 30-2, and 30-3. A change recognizing status information transmitting program 31 for the devices 1, 2,..., n always checks the memories for sensors and, when the program 31 recognizes a status change, transmits the change information. When the change information is received at a monitoring device 10 through a transmitting/receiving section 11, the change information is written in a data area 40-1 for the device to be monitored 1 by means of a data recording program 41. A reset command clears the data area 40-1 for the device to be monitored 1 on a data table and transmits a confirmation signal to the device to be monitored 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



1/1

⑩ 日本国特許庁(J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-833

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 L 12/40  
H 04 Q 9/00

識別記号

3 1 1 J

庁内整理番号

7060-5K  
7928-5K

⑭ 公開 平成4年(1992)1月6日

H 04 L 11/00 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 被監視装置の状態監視方法

⑯ 特 願 平2-100934

⑰ 出 願 平2(1990)4月17日

⑱ 発 明 者 飯 野 初 美 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

明 細 書

1 発明の名称

被監視装置の状態監視方法

2 特許請求の範囲

監視装置(10)に接続された、複数の被監視装置(1, 2, ..., n)の状態情報を該監視装置(10)にて収集して監視する、監視システムにおいて、

該複数の被監視装置(1, 2, ..., n)には、

状態情報を記憶するメモリ(30)と、

該メモリ(30)に記憶された状態情報の変化を認識して、その変化情報を送信するか又は、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になったことを認識するとリセットコマンドを送信し次にその時の状態情報を送信する、変化認識状態情報送信手段(31)とを設け、

該監視装置(10)には、

各被監視装置(1, 2, ..., n)より送られてくる状態情報を各被監視装置対応に記録するデータ

テーブル(40)及び、該送られてくる変化情報を記録したり、該リセットコマンドを受信すると、受信した被監視装置対応のデータテーブルをクリアし、引き続き送られてくる状態情報を記録するデータ記録手段(41)を持たせ、状態変化時、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった時各被監視装置(1, 2, ..., n)より送られてくる状態情報を該監視装置(10)にて収集し監視することとを特徴とする被監視装置の状態監視方法。

3 発明の詳細な説明

〔概 要〕

監視装置に接続された、複数の被監視装置の状態情報を該監視装置にて収集して監視する、被監視装置の状態監視方法に関し、

監視装置に無駄な負荷がかからず、被監視装置が状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった場合、状態が変化した場合、直ちに状態情報を収集出来る、被監視装置の状態監視方法の要

供を目的とし、

複数の被監視装置には、

状態情報を記憶するメモリと、

該メモリに記憶された状態情報の変化を認識してその変化情報を送信するか又は、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になったことを認識するとリセットコマンドを送信し次にその時の状態情報を送信する、変化認識状態情報送信手段とを設け、

該監視装置には、

各被監視装置より送られてくる状態情報を、各被監視装置対応に記録するデータテーブル及び、該送られてくる変化情報を記録したり、該リセットコマンドを受信すると、受信した被監視装置対応のデータテーブルをクリアし、引き続き送られてくる状態情報を記録するデータ記録手段を持たせた構成とする。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、監視装置に接続された、複数の被監

に示す如く無応答となり、又送信不能等の障害が発生している間も無応答となり、立ち上がった後及び障害が復旧した後で、ポーリングによるデータ送信要求を受信した時点で状態情報を送信する。

又この場合は、被監視装置に状態の変化がない場合でもポーリングにより状態情報を収集している。

このようにして、監視装置 10' は、被監視装置 1', 2', ... n' の状態情報を収集し、被監視装置の監視を行っている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、立ち上がっていないか又は、送信不能等の障害にて、応答が出来ない被監視装置及び、状態変化のない被監視装置に対してもポーリングを行う為に、監視装置 10' に無駄な負荷がかかり、又立ち上がった場合、障害が復旧した場合、状態が変化した場合、次のポーリングによりデータ送信要求がくる迄状態情報が送信されなく、第 5 図のイで示す間、状態情報収集が遅れる

視装置の状態情報を該監視装置にて収集して監視する、被監視装置の状態監視方法の改良に関する。

〔従来の技術〕

第 4 図は従来例の監視システムのブロック図、第 5 図は第 4 図にてのポーリングによる状態情報収集のシーケンスを示す図である。

第 4 図において、監視装置 10' は、ポーリングにて、被監視装置 1', 2', ... n' の状態情報を収集して被監視装置の状態監視を行つて

いる。

第 5 図は、被監視装置 2' が、ポーリングを始めた途中にて電源をオンとし立ち上がった場合のポーリングのシーケンスを示しており、この場合のポーリングについて説明する。

監視装置 10' は、被監視装置 1', 2', ... n' に対し、順番にデータ送信要求を行う。

データ送信要求を受けた被監視装置 1', 2', ... n' は夫々状態情報を送信する。

しかし被監視装置 2' は立ち上がる迄は第 5 図

問題点がある。

本発明は、監視装置に無駄な負荷がかからず、被監視装置が状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった場合、状態が変化した場合、直ちに状態情報を収集出来る、被監視装置の状態監視方法の提供を目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

第 1 図は本発明の原理ブロック図である。

第 1 図に示す如く、監視装置 10 に接続された、複数の被監視装置 1, 2, ... n の状態情報を該監視装置 10 にて収集して監視する、監視システムにおいて、

該複数の被監視装置 1, 2, ... n には、

状態情報を記憶するメモリ 30 と、

該メモリ 30 に記憶された状態情報の変化を認識して、その変化情報を送信するか又は、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になったことを認識するとリセットコマンドを送信し次にその時の状態情報を送信する、変化認識状態情報送信

手段 31 とを設け、  
該監視装置 10 には、

各被監視装置 1, 2, ... n より送られてくる状態情報を各被監視装置対応に記録するデータテーブル 40 及び、該送られてくる変化情報を記録したり、該リセットコマンドを受信すると、受信した被監視装置対応のデータテーブルをクリアし、引き続き送られてくる状態情報を記録するデータ記録手段 41 を持たせ、状態変化時、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった時、各被監視装置 1, 2, ... n より送られてくる状態情報を該監視装置 10 にて収集し監視する。

#### 〔作用〕

本発明によれば、各被監視装置 1, 2, ... n には、状態情報をメモリ 30 に記憶するようにしておき、被監視装置の状態変化時、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった時は直ちに、変化認識状態情報送信手段 31 にてこれを認識し、変化した情報を送信したり、リセットコマ

ンドを送信し次にその時のメモリ 30 に記憶されている状態情報を送信する。

一方監視装置 10 には、各被監視装置対応に記録するデータテーブル 40 を設けておき、データ記録手段 41 にて、変化情報を記録したり、リセットコマンドを受信すると、受信した被監視装置対応のデータテーブルをクリアし、引き続き送られてくる状態情報を記録することで、各被監視装置 1, 2, ... n の状態情報を収集し、被監視装置の状態監視を行う。

即ち、監視装置 10 はなにもしなくても、各被監視装置 1, 2, ... n よりは、被監視装置の状態変化時、状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった時は、直ちに状態情報が送られ、監視装置 10 は遅滞なく状態情報を把握出来、且つこのことにより監視装置 10 の無駄な負荷は減少する。

#### 〔実施例〕

第 2 図は本発明の実施例の監視システムのブ

ロック図、第 3 図は本発明の実施例の状態情報収集のシーケンスを示す図である。

第 2 図にて、1, 2, n は同じ構成の被監視装置、10 は監視装置で、監視装置 10 と被監視装置 1, 2, n とは、夫々被監視装置 1, 2, n の送受信部 52 と、監視装置 10 の送受信部 11, 12, 1n を介して接続されている。

50, 60 は夫々被監視装置 1, 2, n, 監視装置 10 のプロセッサ、51, 61 は ROM、62 はメモリ、40-1, 40-2, 40-n は夫々データテーブルの被監視装置 1 用データ領域、被監視装置 2 用データ領域、被監視装置 n 用データ領域、31 は変化認識状態情報送信プログラム、41 はデータ記録プログラムである。

被監視装置 1, 2, n の各部の状態を認識するセンサよりのデータはディジタル入力部 53, 54, 55, ... より入力し、夫々センサ用メモリ 30-1, 30-2, 30-3 ... に記録される。

被監視装置 1, 2, n の変化認識状態情報送信プログラム 31 では、センサ用メモリ 30-1,

30-2, 30-3 を見ており、状態変化を認識すると、その変化情報を送信し、又は状態情報送信不能の状態から送信可能の状態になった、例えば、電源がオンしセンサ用メモリに状態情報が書き込まれた立ち上げ完了認識時、障害復旧の認識時は直ちに、第 3 図に示す如くリセットコマンドを送信する。

この変化情報又はリセットコマンドは、例えば被監視装置 1 の送受信部 52 を介して監視装置 10 に送られる。

監視装置 10 では、送受信部 11 を介して受信すると、データ記録プログラム 41 にて、変化情報は被監視装置 1 用データ領域 40-1 に書き込み、リセットコマンドは第 3 図に示す如く、データテーブルの被監視装置 1 用データ領域 40-1 をクリアし、第 3 図に示す如く確認信号を被監視装置 1 に送信する。

被監視装置 1 では、送受信部 52 を介して受信し、変化認識状態情報送信プログラム 31 にて、第 3 図に示す如く、センサ用メモリ 30-1, 3

40-2, 30-3, ... に記録された状態情報を送受信部 52 を介して送信する。

監視装置 10 では、送受信部 11 を介して受信すると、データ記録プログラム 41 にてデータテーブルの被監視装置 1 用データ領域 40-1 にデータを書き込み、第 3 図に示す如く確認信号を被監視装置 1 に送信する。尚、被監視装置 2, n の場合も同様の動作をする。

監視装置 10 では、データテーブルの被監視装置 1, 2, n 用データ領域 40-1, 40-2, 40-n に書き込まれた状態情報により被監視装置 1, 2, n の状態を監視する。

尚、監視装置 10 と被監視装置間の伝送路断等にて状態情報を送れない障害を検出するには、監視装置 10 に、所定の時間以上状態情報が到来しない被監視装置があれば、この被監視装置宛に送信要求を出し、被監視装置より応答信号を送らせるようにしておけば、応答がないことで検出出来る。

- 1, 2, n は被監視装置、
- 10 は監視装置、
- 11, 12, 1n, 52 は送受信部、
- 30 はメモリ、
- 30-1, 30-2, 30-3 はセンサ用メモリ、
- 31 は変化認識状態情報送信手段、変化認識状態情報送信プログラム、
- 40 はデータテーブル、
- 40-1, 40-2, 40-n は被監視装置用データ領域、
- 41 はデータ記録手段、データ記録プログラム、
- 50, 60 はプロセッサ、
- 51, 61 は ROM、
- 53 ~ 55 はデジタル入力部を示す。

代理人 弁理士 井 桁 貞一

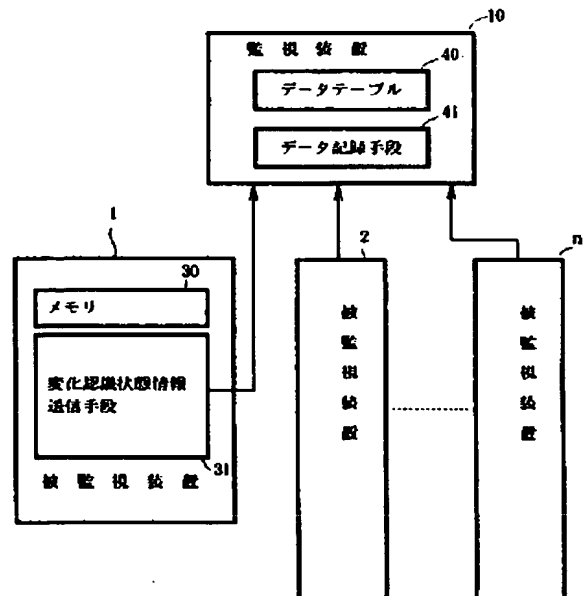
〔発明の効果〕

以上詳細に説明せる如く本発明によれば、監視装置 10 はなにもしなくても、各被監視装置 1, 2, ... n よりは、被監視装置の状態変化時、立ち上げ完了時、障害復旧時等状態情報送信不能時より送信可能となると、直ちに状態情報が送られ、監視装置 10 は遅滞なく状態情報を把握出来、且つこのことにより監視装置 10 の無駄な負荷は減少する効果がある。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の原理ブロック図、  
第 2 図は本発明の実施例の監視システムのブロック図、  
第 3 図は本発明の実施例の状態情報収集のシーケンスを示す図、  
第 4 図は従来例の監視システムのブロック図、  
第 5 図は第 4 図にてのポーリングによる状態情報収集のシーケンスを示す図である。

図において、



本発明の原理ブロック図

第 1 図

